# 三 股 町 防 災 行 政 無 線 整 備 工 事

# （ 防災行政無線 ）仕 様 書

**平成25年10月**

**宮 崎 県 三 股 町**

ᔓᔓᔓᔓᔓᔓ ≪目次≫ ᔓᔓᔓᔓᔓᔓ


第1章　総　　則 ..... 1
1－1　適　　用 ..... 1
1－2　目　　的 ..... 1
1－3　適用法令 ..... 1
1－4　諸　手　続 ..... 1
1－5　検査及び引渡し ..... 1
1－6　施工時の権利侵害 ..... 2
1－7　資料等の提供 ..... 2
1－8　資料等の保管 ..... 2
1－9　承認書類 ..... 2
1－10　設計変更 ..... 2
1－11　疑　　義 ..... 2
1－12　そ　の　他 ..... 2
第2章　契約要件 ..... 3
2－1　契約の範囲 ..... 3
2－2　工事期間 ..... 3
2－3　保　　証 ..... 3
2－4　秘密保持 ..... 3
2－5　納入物の著作権 ..... 3
2－6　納入物の所有権 ..... 4
2－7　第三者の権利侵害 ..... 4
2－8　譲渡禁止 ..... 4
2－9　契約解除 ..... 4
2－10　疑　　義 ..... 4
第3章　共通指定事項 ..... 5
3－1　設計の原則 ..... 5
3－2　環境条件 ..... 5
3－3　電源工事 ..... 5
3－4　電気的条件 ..... 5
3－5　危険防止措置 ..... 5
第4章　構成と概要 ..... 7
4－1　全体の構成 ..... 7
4－2　設置場所と施設要件 ..... 7
4－3　システムの構成と概要 ..... 9
4－4　情報システムの要件 ..... 9
4－5　システムの調製 ..... 11
第5章　機器の仕様 ..... 14

5－1　センター工事（三股町）..... 14
5－2　防災行政無線（同報系）設備..... 14
第 6 章　工事仕様..... 22
6－1　用語..... 22
6－2　一般事項..... 22
6－3　安全..... 23
6－4　機器の設置工事..... 23
6－5　工事試験調整..... 24
6－6　提出書類..... 24
第 7 章　数量明細書..... 26
第 8 章　添付図書..... 26

# 第1章 総　　則

## 1－1　適　　用

三股町（以下「甲」という。）は、町内全域に配備している防災行政無線設備の機器老朽化に伴い、防災行政無線のデジタル化及び町独自の情報通信施設等の多角的な設備を整備することにより、近年多発する災害に対応した災害に強い連携システムを構築し、住民が安心できる環境を担保することを目的とした、三股町防災行政無線設備(以下「本設備」という)を整備することを計画した。

本仕様書は、本設備の整備にかかる三股町防災行政無線整備工事（防災行政無線）に（以下「工事」という。）適用するものである。

## 1－2　目　　的

従来からの情報伝達方式を継承しながら、新たな無線放送施設を整備することで、町民への行政情報や災害時の情報伝達手段を確保し、平常時には行政事務の効果を高め、災害時にも対応できる「安心安全なまちづくり」を図る事を目的とする。

## 1－3　適 用 法 令

遂行にあたり、現行法令を適用することとし、本仕様の他、次に挙げる関係法令に定める事項を適用又は、準拠するものとする。

① 宮崎県土木工事共通仕様書
② 町条例及び諸規則
③ 電波法及び同法関係規則
④ 有線電気通信法及び同法関係規則
⑤ 有線テレビジョン法及び同施行規則
⑥ 電気設備基準及び電気工事関係法令
⑦ 建築基準法及び同法関係規定
⑧ 日本工業規格（JIS)及び日本電気規格調査会標準規格（JEC）
⑨ 日本技術基準規格（JES)及び電子情報技術産業協会規格（JEITA）
⑩ その他の順守すべき関係法令等および充足すべき規格等

## 1－4　諸　手　続

本事業履行に必要な諸官庁、関係会社等に対する申請のための資料作成までを、請負者（以下「乙」という。）が行い、申請は甲により行うものとする。

また無線局申請書に係わる資料についても対応し、工事年度における、施設で利用する通信料、インターネットプロバイダ等の利用料並びに開局時の利用税についても原則的に乙の負担とする。なお、申請に必要な印紙は町の負担とする。

## 1－5　検査及び引渡し

機器については、システム構築状態での事前稼働確認検査を行い、据付工事はもとより機器の調整、必要な諸手続きを完了した後、本仕様書適合をもって引渡しとする。

また、庁舎屋上アンテナ柱並び屋外拡声柱等については、機器設置前に検査を行うものとし、検査に必要な機材等は請負者が準備すること。

1－6　施工時の権利侵害

本件業務の検収完了前の本仕様書に基づく製作、開発及び工事等に係り、特許もしくは所有権等に抵触する場合は、乙の責任において対処するものとする。

1－7　資料等の提供

① 甲は乙に対し、本件業務遂行に必要な書類、図面、情報及びデータ等（以下「資料等」という）の開示または貸与等を無償にて行う。

② 乙は、甲による本件システムの検収後、資料等を遅滞なく甲に返還するものとする。

1－8　資料等の保管

① 乙は、本件業務に関して甲より提供された資料等を善良な管理者の注意義務をもって保管し、かつ、本件業務以外の用途に使用してはならない。

② 乙は、甲から提供された本件業務に関する資料等を、本件業務の遂行上必要な範囲で複製または改変することができる。

1－9　承 認 書 類

乙は、契約締結後に甲と本仕様書に基づいて詳細打ち合わせを行い、甲の承認を受けた後に着手するものとする。なお、打合せに際しては、承認にかかる工事仕様に順ずる書類及びその他甲が指定する書類について、指定された部数を提出するものとする。

1－10 設 計 変 更

本仕様書による設計の変更は認めない。ただし、記入の誤りについてはその限りではない。また、監督官庁の行政指導等により設計変更がやむを得ない場合は、変更部分の具体的理由及び根拠を書面提出し、甲の承認を得るものとする。

1－11 疑　　義

本仕様書に明記されていない事項であっても、本件業務遂行において当然必要と考えられるものについては、乙の責任において施工するものとする。

1－12 そ　の　他

① 本仕様書における全ての事項は最低仕様とみなし、機能仕様及び数値仕様ともに同等、もしくは同等以上の性能を有するものとする。

② 納入機器については、納入予定機器承認願の承認機器に限るものとする。

# 第2章 契約要件

## 2－1　契約の範囲

契約の範囲は、別に定めるものを除き、施設の構築・設備の製作・搬入・据付・調整・試験、並びに工事の完了までに必要な関係省庁等への諸手続等、検収に至るまでの一切を含むものとする。なお、上記に掲げる契約範囲の業務を、以降「本件業務」という。

## 2－2　工 事 期 間

工事の期間は、本仕様書にかかる契約（以下「契約」という。）を締結した日より平成27年1月30日までとする。

ただし、25年度計画分は、契約締結の日より平成26年3月14日までとし、26年度計画分は、平成26年4月1日より平成27年1月30 日までとする。

## 2－3　保　　証

① 本件業務の検収完了後、当該作業の欠陥が発見された場合には、甲および乙はその原因について協議を行うものとする。

② 前項の協議の結果、当該瑕疵が乙の責めに帰するものであると判断された場合には、乙は無償でその修正を行うものとする。

③ 乙が無償で修正する期間は、検収完了日から当該年度末まで、並びに、当該次年度当初から2年間とする。

④ 上記③の間に生じた故障についても同様に取り扱うものとする。

## 2－4　秘 密 保 持

甲および乙は、契約の履行に関し相手方について知りえた情報を、契約の履行中および契約の終了後に、第三者に開示もしくは提供してはならないものとする。

ただし、次いずれかに該当する情報についてはこの限りではないものとする。

① 秘密保持義務を負うことなく既に保有している情報

② 秘密保持義務を負うことなく第三者から正当に入手した情報

③ 相手方より提供をうけた情報によらず、独自に開発した情報

④ 契約に違反することなく、かつ受領の前後を問わず公知となった情報

## 2－5　納入物の著作権

納入物のうちドキュメントの著作権については、次の定めに従い取扱うものとする。

① 乙が本件業務遂行において新たに単独で作成したドキュメントの著作権は、乙に留保されるものとする。

② 甲が本設備を自己利用するために必要な範囲で、乙が著作権を保有するドキュメントを著作権法に沿って利用する権利は、契約に含むものとする。

③ 甲および乙が契約遂行において共同で作成したドキュメントの著作権は、甲乙の共有（持

分均等)とし、甲および乙はそれぞれ相手方の同意等を要することなく、これらを著作権法に基づき自ら利用でき、第三者に対し利用を許諾することができる。ただし、その持分を第三者へ譲渡しまたは質権の目的とする場合および当該共同著作権の行使をする場合は、相手方と事前に協議の上、その同意を要するものとする。

2－6　納入物の所有権

乙が契約に従い甲に納入する納入物の所有権は、甲より乙へ当該契約に係る委託料が完済されたとき、乙から甲へ移転するものとする。また、甲および乙が契約遂行において共同で作成したプログラムに係る著作権を共に留保する場合は、著作権、使用権とも甲に移転するものとする。

2－7　第三者の権利侵害

① 乙は、本設備が第三者の著作権もしくはその他の権利等を害さないことを保証するものとする。

② 乙は、本件業務遂行にあっては、第三者の著作権もしくはその他の権利等を害さないよう善良な管理者の注意義務をもってあたるものとする。

③ 本件業務の検収後に第三者との間で紛争が生じたときは、甲乙協議のうえ誠意をもってこれを解決するものとし、解決に要する費用は、甲および乙の帰責事由の割合に応じて負担するものとする。

2－8　譲 渡 禁 止

甲および乙は、相手方の書面による事前の同意を得ないで、契約に基づいて発生する一切の権利を第三者に譲渡し、または担保の目的に供してはならないものとする。

2－9　契 約 解 除

甲または乙は、相手方が次のいずれかに該当したときは、何らの通知催告を要せず、直ちに契約を解除することができるとともに、これによって被った損害の賠償を相手方に請求することができるものとする。

① 契約に違反し、または重大な背信行為があったとき

② 監督官庁から営業取消、営業停止等の処分を受けたとき

③ その他契約の履行が困難となり、またはそのおそれがあると認められる相当の事由があるとき

2－10 疑　　義

契約後に本仕様書について疑義が生じた場合、甲乙協議の上決定するものとする。

# 第3章 共通指定事項

## 3－1 設計の原則

施設および設備を設計するにあたっては、次の事項を満足すること。

① 機器は地震、暴風雨等の災害において機能動作すること。

② 機器は点検が容易に行える構造で、人体に危険を及ぼさないこと。

③ 各機器は将来の増設が容易に行える構造であること。

④ 各機器には品名型式、製造番号等の記入された銘板にて表示すること。

⑤ 切替え部、回転部等可動部分は、長時間使用にも初期性能が衰えないこと。

⑥ 工事には全て耐久性、耐油性、耐水性、耐熱性の良好なものを使用すること。

⑦ 施設は耐久性および将来の発展と多元化を考慮した、経済効率の高いものであること。

## 3－2 環 境 条 件

1. 機器の動作環境は、次の条件下で異常なく動作するものであること。

(1) 周囲温度

① 屋内機器 ＋ 0℃ ～ ＋35℃

② 屋外機器 －10℃ ～ ＋50℃

(2) 相対湿度

① 屋内機器 45% ～ 75%

② 屋外機器 45% ～ 90%

2. 屋外に設置するアンテナ機器は、風速 60m/s に耐え、直射日光・雨・雪等設置場所の気象及び環境に十分に耐え得るものであること。

## 3－3 電 源 工 事

① 甲は、各施設に必要容量の電源を準備するものとする。

② 特に電源の安定を必要とする機器に対しては安定化電源を使用すること。

③ 電源変動は、定格電圧に対し±10%の範囲内で良好に動作するものであること。

## 3－4 電気的条件

① 自主放送設備を除き連続使用とする。

② 切替え部・回転部・接触部等の可動部分は多数回の使用によっても電気的性能が低下しないこと。また電気的雑音は防止すること。

③ 電気回路には落雷時の障害に対し、保護装置・回路を設けること。

## 3－5 危険防止措置

① 施設は人体に対する危険防止、既設造営物への対策などにより、地域社会の生活に悪影響をおよぼさないようにしなければならない。

② 本設備から何らかの形で輻射された電波により、他の設備に妨害を与えた場合には、甲

へ報告承認後、乙が責任をもって対応するものとする。

# 第4章 構成と概要

## 4－1　全体の構成

1. 本件業務は、大まかに次のような業務で構成されている。
   ① 既存の防災行政無線（同報系）設備（以下「同報系設備」という。）の屋外拡声装置を再構築する。
   ② 同報系設備の親卓装置をデジ・アナ卓に更新し、屋外拡声局をアナログ方式からデジタル方式の設備に順次更新する
   ③ 同報系設備の弱電界地区には送信子局を整備する。
   ④ 同報系設備の屋外子局の10局において、町にて計画中の地域モバイルWiMAX設備が設置できる構造物とする。

2. 本設備は、大まかに次のような設備で構成されている。

(1) 同報系設備
   ① センター空中線設備
   ② センター設備
   ③ 再送信局設備
   ④ 屋外拡声設備

3. 全体構成として次の要件を充足するものであること。
   ① 同報系設備と別に整備するWiMAX設備に連携した放送が可能であること。
   なお、一斉放送時・グループ放送時についても同様とする。
   ② 別に定めるWiMAX設備については、町が指示する内容について、同報系操作卓が連携できる対策を施すこと。

4. 同報系設備の更新
   ① 現在運用している同報系設備は、設備更新の間も運用を続けるため、既存運用と更新作業の整合性を図り計画すること。
   ② 既存運用と更新作業の整合にあっては、操作卓を最初に整備し、既存支局を新設デジ・アナ操作卓で制御できるよう調整すること。続いて屋外子局を整備すること。
   ③ 既存子局と新子局の機能交錯が生じないよう、放送系設備の構成を新操作卓に一元化するため、併設および、サブ親卓運用方式とせず、効率的に配置するよう配慮すること。

## 4－2　設置場所と施設要件

(1) 同報系設備
   ① センター空中線設備
      a. センター空中線設備は、三股町役場屋上に設置する。
      b. 既存パンザマストを撤去し、新たに再整備するものとし、補完用鋼管柱も設置する。

c. 他の設備も設置されているため、仮設等により支障のないようにした後、新たに機器を設置すること。

② センター設備

a. センター設備は、三股町役場2階無線室（以下「無線室」という。）に設置する。
b. 無線室は、床面をフリーアクセス方式へ改修するほか、空調を新調し二重化するなど、収納する設備及びシステムの運用に支障がないよう改修工事を行うこと。
c. 無線室には既存の防災関係装置が存在するため、改修工事期間中に長期間の稼働停止とならないよう、工事手法を勘案すること。
d. 放送に影響がないよう、放送制御装置とサーバ等のその他の関連装置を分離し、防音区画とサーバ区画を設置するものとする。
e. 防音区画への円滑な入退室が可能であるよう配慮すること。
f. 両区画の入室者の状況が外部からも観察できるよう配慮すること。
g. サーバ等のその他の関連機器については、サーバ区画に新設したラックに収容する。
h. ラックは、アンカー等で建物床面に固定するなど、耐震性を考慮した設置をすること。なお、フリーアクセス方式への改修に伴い、他の既設ラックについても対処すること。
i. ラック配置は、サーバ区画に再収納した既存の防災関係装置との操作・運用に干渉しないよう配慮すること。
j. ラック収容は、各装置間の干渉を排除し、かつ効率的な保守が可能なように配置すること。
k. 現時点での計画はなく、本仕様においても規定しないが、将来においてセンター設備の増設または冗長化が企画された際、大幅な改修をしなくてもすむよう勘案すること。
l. 既存の非常用発動発電機との接続により、長期停電に対しても対応できるように整備すること。

③ 再送信局設備

a. 再送信局設備は長田地区に設置する。
b. 再送信局設備は、送受信装置、電源装置及び空中線等で構成する。
c. 空中線柱は、一定の強度に耐えられる組立鋼管柱とする。
d. 長期停電に対応するため、非常用電源設備のほか可搬型発動発電機を整備すること。
e. 非常用電源設備は、蓄電機能により停電時に再送信局設備機能を5分放送55分待受けの条件にて停電時20時間以上内蔵バッテリーで放送可能なこと
f. 非常用電源設備は、可搬型発動発電機からの給電により充電及び配電ができること。
g. 可搬型発動発電機は、再送信局設備の必要電源容量を想定したうえで、最低限の容量で長期間の運用ができるよう、低速回転で可動する機器であること。

④ 屋外拡声子局設備

a. 屋外拡声子局設備は各地区に設置する。

b. 屋外拡声子局設備は受信装置、音声増幅装置、電源装置、非常電源装置、スピーカ及び空中線等で構成する

c. 空中線柱は、一定の強度に耐えられる組立鋼管柱とする。

d. 同報系設備の屋外拡声子局設備は、既存設備を撤去したうえで、原則として同一箇所に新たに空中線柱を設置し、機器を取り付けるものとする。

e. 非常用電源設備は、可搬型発動発電機からの給電により充電及び配電ができること。

(2) WiMAX設備(本事業とは別)

① センター基地局設備

a. 機器スペースとして、スリムラック3架のスペースを確保すること。

b. 電源容量について確認を行い、適切に対応すること。

② 屋外拡声局(基地局設置)設備

a. 屋外拡声局のうち、町内10箇所に、町の計画する地域 WIMAX 設備を計画する。

b. 同報系屋外拡声設備にて新たに設置した空中線柱のうち、適切な位置にあるものに併設する形で設置する。

c. 各世帯までの電波到達エリアも含め、サービス範囲については、甲と詳細の協議を行い、合意のうえで整備すること。

③ 端末設備

a. 端末設備は、別事業で設置予定の設備であるため、サービス範囲については、十分に協議・検討し、他の運用に支障をきたさないように配慮すること。

4－3　システムの構成と概要

1. 情報システムの構成と概要

本設備のうち情報システムは、大まかに次のようなシステムで構成されている。

(1) 同報系システム

同報系設備を管理・運用するためのシステム。

(2) 災害連携システム

J-ALERT装置に接続された既設の配信装置より受信し、データ生成を行い同報系システム WiMAXシステム及び各アプリケーション等に向けて自動で情報配信を行うシステム。

4－4　情報システムの要件

各情報システムは、大まかに次のようなシステム要件を持つ。

1. 共通要件

① 情報システム構成機器については無停電電源装置を調達整備し、サーバ機器等にあっては各機器が適正にシャットダウンできるように設定すること。

② 各システムのハードウェア老朽化等に伴う機器更新サイクルの度に、システムもあわせて更新を行わなくてすむような対策を講じて提案すること。

2. 同報系システム

(1) 用語および周辺機器の概要

① 親局

センター空中線設備及びセンター設備の機能をあわせて「親局」という。

② 操作卓

親局にあって肉声で防災行政無線放送を行うほか、同報系システム全般を操作する装置。

③ 音声合成装置(機能)

操作卓にあって文字入力した情報を音声変換し、音声通報を行う装置。

④ 電話応答装置(機能)

住民等が同報系システムから発せられた放送内容を再確認するため、電話により自動的に再生される放送内容を聞くことができる装置。

⑤ 地区遠隔制御装置(機能)

一般加入電話または携帯電話から親局にアクセスし、放送の録音・放送予約等が行える装置。

⑥ 遠隔制御装置(機能)

操作卓以外で無線室から離れた箇所から肉声で防災行政無線放送を行える装置。

⑦ 文字入力装置(機能)

操作卓以外で無線室から離れた個所から文字入力で防災行政無線放送を行える装置。

(2) 基本要件

① 別途WiMAXシステム及び本設備にかかるその他のシステムと連動を行い、操作卓及びそれに準ずる放送設備(遠隔制御装置は除く)から放送した内容が、一元的かつ自動的に連動放送もしくは情報配信ができるシステムを構築すること。

② ネットワークに接続されたパソコンにより、トータルなネットワーク監視制御ができること。

③ ネットワーク状態や構成機器の死活を常時自動監視することが可能で、しきい値等を設定することにより、状態異常を検知する機能をもつこと。

④ 一般事務区画にいる職員に対して、状態異常を検知した場合になんらかの方法で通知する機能を持つこと。

(3) 詳細要件

① 親局は次の要件を満たすこと。

a. 国民保護法に係る緊急サイレン及び緊急地震津波情報等を利用可能とするためのJ-ALERT の接続ユニットを具備すること。

b. 親局等(文字入力装置)から本設備における連携する設備・システムに対して強制通報を行える「緊急一斉通報」機能を有すること。

c. 緊急一斉通報を行う場合には、強制通報を行う設備・システムを任意かつ容易に選択できること。また、予め相手選択をパターン化した登録機能を有すること。

d. 親局として合成音声装置(機能)、電話応答装置(機能)、地区遠隔制御装置(機能)を有すること。なお、これらを構成する機器を操作卓に実装しない場合は、無線室サーバ区画内 19 インチラックへ取り付けること。

e. 合成音声装置は、予め通報に必要とする単語や接続詞等の登録及び編集が行えること。

f. 電話応答装置は、同報系システムが放送した内容を自動録音または任意録音したうえで、住民等の一般加入電話または携帯電話による操作により、放送録音内容の確認が容易に行えること。

g. 地区遠隔制御装置は、放送の予約資格者を認識する手段として、発番号表示機能及びパスワードによるログイン機能を備えていること。

h. 災害連携システムと連動し、通報受信・各装置の起動・情報配信までの機能が自動的に行われること。なお、連動設定に係る設定・操作は一元的に管理できるものとする。

i. 親局等から通報した内容を音声ファイルとしてサーバに保存する機能を備えていること。

② その他、次の要件を満たすこと。

a. 親局(操作卓)以外からの放送を可能とするため、遠隔制御装置及び文字入力装置は無線室外に設置すること。なお、遠隔制御装置は三股町役場本庁舎内警備室に、文字入力装置は三股町役場総務課内に設置を予定している。

b. 遠隔制御装置は B 型とすること。

c. 遠隔制御装置の通信回線は、光回線又はデジタル専用線とすること。

d. 文字入力装置は、操作卓の通報機能(緊急、一括、グループ、個別放送及び自動プログラム登録等)、4音チャイム機能、サイレンパターン機能等について、同様の機能を有すること。

e. 文字入力装置の通信回線は、自営光回線とすること。

(4) その他

合成音声装置、電話応答装置、地区遠隔制御装置については、独立した装置でなく、単体装置もしくは複数の装置郡に機能を集約する設計としても良いものとする。

4－5　システムの調製

1. 施工管理の概要

本設備のうち情報システム全般の調製について、乙は以下の事項に従い実施すること。

① 各システムの連携やシステム全体の統合的な運用の実現を図るため、各システム構築作業の提案を行うこと。

② 開発する各システムが、思惑の違いや作業内容の認識不足などから、当初予定していた

内容と異なるシステムが構築されることを防ぐため、システム毎に以下の施工管理を実施すること。

a. 要件定義
b. 実施計画策定
c. 設計
d. 開発
e. データ作成
f. テスト
g. マニュアル作成
h. 環境設定
i. 試験運用

③ 各システムの施工管理を行うにあたり、各システムの基本仕様を充分に把握したうえで、実運用を充分に考慮したシステム要件定義を行い、その段階で中間的に甲の承諾を得ること。

④ 各システムの仕様について、設計工程毎に作成する資料（要件定義書、基本設計書、詳細設計書等）をもとに、甲と充分な協議を行い、承諾を得たうえで仕様を決定すること。

⑤ 甲との間で実施状況の進捗打合せ・協議等を定期的に行い、実施計画に基づいてスムーズに業務を実施し、必要に応じて計画を修正すること。

⑥ 打合せ協議等により仕様変更が必要となった場合は、甲との協議のうえ柔軟に対処するものとする。

⑦ 納品するアプリケーションに対しては、品質保持のための規定や納品後のシステムメンテナンスについての管理基準を設け、保守管理体制および保守管理内容を事前に提示すること。

⑧ システム設計書、テスト仕様書及び操作手引書等の業務実施で作成する資料については、システムの保守管理を考慮して共通様式のもとで作成すること。

2. 工程の詳細

(1) 要件定義

① 甲の職員、町民などのユーザを対象にした、各システムに関するニーズ調査を行うこと。
② ニーズ調査をもとに、どのようなシステムが必要か検討・協議すること。
③ システムの要件定義をまとめ、要件定義書を作成すること。

(2) 設計

① 要件定義をもとに、システム設計書・画面設計書・データベース設計書を作成するシステムの基本設計を行うこと。
② 他システムとの機能連動やデータ連携を考慮して設計すること。
③ 作成した基本設計について甲の承諾を得ること。

(3) テスト

① 単体試験表を作成したうえでテストを行い、テスト結果を報告書にまとめること。

② テスト結果で不具合が生じた場合はシステムを修正し、バグの内容や発生箇所、対処方法についても報告書に明記すること。

(4) マニュアル作成

① システムの機能や操作方法について、容易に理解できる取扱説明書を作成すること。

② システムの稼働時間や環境、システム障害が疑われる場合の対処法、及び保守連絡先等のシステム運用方法が明記された運用マニュアルを作成すること。

(5) 試験運用

① 運用試験表を作成したうえで、実際の運用環境でシステムを稼動させて試験運用を行うこと。

② 試験運用時にシステムの不具合や運用上の支障が生じた場合は、システムの修正を行うこと。

③ 設計どおりの構築であっても不具合が生じた場合は、速やかに仕様変更を行い、変更に沿ってシステムの修正を行うこととする。

# 第5章 機器の仕様

## 5－1　センター工事（三股町）

### (1) 目的

センター設備を役場に整備する。

町の所有する発動発電機と接続できるようにする。

### (2) 既設パンザマストの更新

① 新設パンザマストは R-311 とする。

② 既設設備を撤去し、既存装柱設備を再度取り付けること。

③ 仮設時には危機管理係と詳細を打合せ、指示に従うこと。

④ スカイロックを設置するものとする。

### (3) 避雷針

避雷突針、支持管、取付金具、導線金具、接続箱、保護管、鬼より線　38sq、程度とし、既存設備に接続すること。

### (4) 鋼管柱

パンザマストを補完するため鋼管柱を設置する。鋼管柱は 6m、165.2φ、5t程度を 1 本とし、離隔などが必要であれば高さを検討すること。

### (5) 無線室

① 新設 19 インチラックに機器を収容すること。

② 無停電電源設備は新設とし、既設発動発電機との接続が行えること。

③ 屋上ならびに無線室まで配管を行うこと。

④ 災害配信システム等を設置するものとし、詳細は危機管理係と打合せを行うこと。また、既存設備に支障がないように配慮すること。

### (6) 各装置

屋上に機器などを、取付、配線を行うこととする。接地は 1 種接地並びに 3 種接地を測定すること。

## 5－2　防災行政無線（同報系）設備

### (1) 60MHz無線送受信装置

一般定格

| | | |
|---|---|---|
| ① | 周波数帯 | 54～70MHz帯の総務省総合通信局の指定する1波 |
| ② | 電源電圧 | DC＋または－48V±10％ |
| ③ | 通信方式 | 時分割複信方式（TDD） |

④ アクセス方式　　時分割多元接続方式（TDMA）

送信部

① 送信出力　　総務省総合通信局の指定する送信出力＋20～－50％以内

② 周波数偏差　　$\pm 3\times10^{-6}$以内

③ チャネル間隔　　15kHz以下

④ 伝送速度　　45kbps以下

⑤ 占有周波数帯域幅　　15kHz以下

⑥ 変調方式　　16値直交振幅変調（16QAM）

⑦ スプリアス発射強度　　1W以下の場合：送信電力に対して25μW以下1W以上の場合：送信電力に対して－60dB以下または2.5μW以下

⑧ 隣接チャネル漏洩電力　　1W以下の場合：搬送波電力よりも45dB以上低い値1W以上の場合：32μW以下または－55dB以下

⑨ 空中線インピーダンス　　50Ω不平衡

受信部

① 基準感度　　＋9dBμV以下

② スプリアスレスポンス　　53dB以上

③ 隣接チャネル選択度　　42dB以上

④ 相互変調特性　　50dB以上

⑤ 副次発射強度　　4nW（4000μW）以下

⑥ 空中線インピーダンス　　50Ω不平衡

（2）操作卓

既存アナログ無線装置も接続でき、一体的に操作が行えること。

選択呼出部

① グループ呼出数　　アナログ・デジタル合計100グループ1グループにつき、群・個別呼出の合計が最大15まで登録可能とすること

② 群呼出数　　アナログ・デジタル合計800群以上

③ 個別呼出数　　アナログ・デジタル合計50000個別以上

④ 選択呼出方式　　全局一括、緊急一括、グループおよび個別呼出方式

⑤ 時差放送　　最大6分割以上（デジタルの場合）

音声調整部

① スタンドマイク用インターフェース　　接続数：1回線（プレス入力）
マイク入力：－52dBm／600Ω平衡

② ハンドセットインターフェース接続数：1回線（プレス入力）
マイク入力：－10dBm
レシーバ出力：－16dBm

③ 外部録音再生用インターフェース　　回線数：2回線（RCAピンジャック）

電子式録音再生部

| | |
|---|---|
| ① 録音媒体 | ハードディスク　二重化 |
| ② 音声録音方式 | PCM |
| ③ 録音再生時間 | 1500分以上 |

(3)自動プログラム送出装置

| | |
|---|---|
| ① 選択呼出の種別 | 一括、グループ、群、個別、時差 |
| ② プログラム数 | 500番組×3設定 |
| ③ 指定方法 | 毎年、毎月、毎日、曜日指定、日指定、期間指定 |

(4)自動サイレン送出装置

| | |
|---|---|
| ① 方式 | 自動 |
| ② 吹鳴パターン | 最大10種類以 |
| ③ 送出回数 | 最大15回(吹鳴パターンの送出回数は別途指定) |
| ④ 使用条件 | 連続 |

(5)自動通信記録装置

| | |
|---|---|
| ① 印字方式 | ページプリンタ |
| ② 印字文字種 | カタカナ、ひらがな、漢字、アルファベット |
| ③ 給紙装置 | トレイ |

(6)監視制御部

| | |
|---|---|
| ① 監視項目数 | 16項目(内部監視を含む) |
| ② 制御項目数 | 16項目(内部監視を含む) |
| ③ 監視制御子局収容数 | 100局以上 |

(7)被遠隔制御部

| | |
|---|---|
| ① 標準接続回線数 | 8回線以上 |
| ② 回線 | LANまたはデジタル専用線 |
| ③ 伝送速度 | 64kbps以上 |
| ④ 増設回線数 | 最大50回線 |

(8)遠方監視制御部(中継局監視制御)

| | |
|---|---|
| ① 監視項目 | 32項目(内部監視を含む) |
| ② 制御項目 | 32項目(内部制御を含む) |
| ③ 監視制御中継局収容数 | 50局以上 |

(9)電子地図表示

| | |
|---|---|
| ① 表示対象機器 | 操作卓画面およびプラズマディスプレイの同時表示 |
| ② 表示の種類 | 親局・中継局の表示、放送対象拡声子局の表示、放送監視結果表示 |
| ③ 外部表示盤 | 50型プラズマディスプレイ |

(10)テキスト音声合成機能

| | |
|---|---|
| ① 対応OS | Windows server2008 R2 以降 |
| ② テキスト入力 | 漢字かな混じり文章 |
| ③ 合成方式 | コーパスベース音声合成方式 |
| ④ 話速変換機能 | 5 段階の話速設定可能なこと |

(11)遠隔制御装置

| | |
|---|---|
| ① 回線 | LANまたはデジタル専用線 |
| ② 伝送速度 | 64kbps以上 |
| ③ 操作画面 | 12．1インチカラー液晶タッチパネル |
| ④ 選択呼出し数 | グループ100、群最大800、個別最大50000 |
| ⑤ 連絡通話 | ヘッドセットを接続し屋外子局と連絡通話可能なこと |
| ⑥ 自動通報機能 | 遠隔制御装置全体で500番組まで自動通報を設定可能なこと。 |

(12)電話応答装置

| | |
|---|---|
| ① NTT接続回線 | 4回線以上 |
| ② 放送内容録音時間 | 60分以上 |

(13)非常用電源装置

| | |
|---|---|
| ① 入力 | AC100V±10% |
| ② 出力 | DC＋または－48V |
| ③ 出力リップル | 0．1VP－P以下 |
| ④ 使用条件 | 連続 |
| ⑤ 方式 | フローティング方式 |
| ⑥ 蓄電池容量 | 300　AH以上 |

(14)耐雷トランス

| | |
|---|---|
| ① 入力 | AC100V　1φ　3W |
| ② 出力 | AC100V　1φ　3W |
| ③ トランス容量 | 7.5KVA |
| ④ 耐電圧 | 1次－2次間 AC10KV(1 分間) |

⑤ サージ減衰率　　－60dB以下

(15)同軸避雷器

① インピーダンス　　50Ω
② 許容電力　　10W以下
③ 挿入損失　　0．2dB以下
④ V･S･W･R　　1．2

(16)親局装置空中線系

① 空中線　　無指向性(スリーブ型)
② インピーダンス　　50Ω
③ 同軸ケーブル　　10D－2V

(17)空中線フィルター

① インピーダンス　　50Ω
② 許容電力　　50W以下
③ 挿入損失　　1．0dB以下
④ V･S･W･R　　1．5
⑤ 減衰量　　20dB(±1．5MHz)
⑥ フィルター形式　　バンドパスフィルター

(18)屋外制御装置(屋上設置)

一般定格

① 周波数　　54～70MHz のうち総務省総合通信局の指定する1波
② 電源電圧　　AC100V±10%、50Hz／60Hz
③ 通信方式　　時分割複信方式(TDD)
④ アクセス方式　　時分割多元接続方式(TDMA)
⑤ 停電保証　　5分放送55分待受けの条件にて停電時72時間以上内蔵バッテリーで運用が可能なこと

受信部

① 基準感度　　＋9dBμV以下
② スプリアスレスポンス　　53dB以上
③ 隣接チャネル選択度　　42dB以上
④ 相互変調特性　　50dB以上
⑤ 副次発射強度　　4nW(4000μW)以下
⑥ 空中線インピーダンス　　50Ω不平衡
⑦ 自動遅延等化器　　実装する

電源増幅部

| | |
|---|---|
| ① 入力電圧 | AC100V±10%、50Hz／60Hz |
| ② 出力電圧 | DC＋24V±20% |
| ③ 拡声出力 | 公称120W／83Ω |
| ④ 周波数特性 | 300Hz～7kH±3dB以内（1kHz基準） |
| ⑤ 歪率 | 定格出力において5%以下（1kHzにて） |
| ⑥ S／N比 | 定格出力において50dB以上（1kHzにて） |

子局設備機器構成（屋外制御装置:デジタル無線方式）

（1） 屋外制御装置

一般定格

| | |
|---|---|
| ① 周波数 | 54～70MHz のうち総務省総合通信局の指定する1波 |
| ② 電源電圧 | AC100V±10%、50Hz／60Hz<br>標準バッテリー採用時に定額電灯受電100VAで<br>契約が可能なこと。 |
| ③ 通信方式 | 時分割複信方式（TDD） |
| ④ アクセス方式 | 時分割多元接続方式（TDMA） |
| ⑤ 停電保証 | 5 分放送 55 分待受けの条件で停電時72時間以上内蔵<br>バッテリーで運用が可能なこと |

受信部

| | |
|---|---|
| ① 基準感度 | ＋9dBμV以下 |
| ② スプリアスレスポンス | 53dB以上 |
| ③ 隣接チャネル選択度 | 42dB以上 |
| ④ 相互変調特性 | 50dB以上 |
| ⑤ 副次発射強度 | 4nW（4000μW）以下 |
| ⑥ 空中線インピーダンス | 50Ω不平衡 |
| ⑦ 自動遅延等化器 | 実装する |

電源増幅部

| | |
|---|---|
| ① 入力電圧 | AC100V±10%、50Hz／60Hz |
| ② 出力電圧 | DC＋24V±20% |
| ③ 拡声出力 | 公称120W／83Ω |
| ④ 周波数特性 | 300Hz～7kH±3dB以内（1kHz基準） |
| ⑤ 歪率 | 定格出力において5%以下（1kHzにて） |
| ⑥ S／N比 | 定格出力において50dB以上（1kHzにて） |

（2） 空中線系

① 空中線　　3素子八木型アンテナ
② 公称インピーダンス　　50Ω
③ 同軸ケーブル　　8D－2V
④ 空中線柱　　鋼管柱（柱体内） S-18相当

(3)スピーカー

① 種類　　トランペット方式
② 定格入力　　20W・30W・50W
③ インピーダンス　　330Ω～400Ω
④ 再生周波数帯域　　250～5000Hz

再送信子局設備機器

(1)60MHz無線送受信装置（親局むけ／子局むけ）

一般定格

① 周波数帯　　54～70MHz 帯の総務省総合通信局の指定する1波
② 通信方式　　時分割複信方式（TDD）
③ アクセス方式　　時分割多元接続方式（TDMA）
④ 停電保証　　5分放送55分待受けの条件にて
停電時20時間以上内蔵バッテリーで放送可能なこと

送信部

① 送信出力　　1W　＋20～－50%以内
② 周波数偏差　　$\pm 3\times 10^{-6}$以内
③ チャネル間隔　　15kHz以下
④ 伝送速度　　45kbps以下
⑤ 占有周波数帯域幅　　15kHz以下
⑥ 変調方式　　16値直交振幅変調（16QAM）
⑦ スプリアス発射強度　　送信電力（1W）に対して－60dB以下または2.5μW以下
⑧ 隣接チャネル漏洩電力　　32μW以下または－45dB以下
⑨ 空中線インピーダンス　　50Ω不平衡

受信部

① 基準感度　　＋9dBμV以下
② スプリアスレスポンス　　53dB以上
③ 隣接チャネル選択度　　42dB以上
④ 相互変調特性　　53dB以上
⑤ 副次発射強度　　4nW（4000μW）以下
⑥ 空中線インピーダンス　　50Ω不平衡

電源部

| | |
|---|---|
| ① 入力電圧 | AC100V±10%　50Hz／60Hz |
| ② 出力電圧 | DC＋12V±10% |

監視制御部

| | |
|---|---|
| ① 監視項目 | 32項目（内部監視を含む） |
| ② 制御項目 | 32項目（内部制御を含む） |

(2)　空中線

| | |
|---|---|
| ① 空中線 | 3素子八木型アンテナ／5素子八木型アンテナ |
| ② 公称インピーダンス | 50Ω |
| ③ 同軸ケーブル | 10D－2V |
| ④ 空中線柱 | 鋼管柱（柱体内） S-18相当 |

# 第6章 工事仕様

## 6－1 用語

① 「監督職員」とは、契約者から監督を命ぜられた者をいう。

② 「指示」とは、監督職員が請負者に工事施工上必要な事項を示すことをいう。

③ 「承諾」とは、請負者が申し出た事項について監督職員が同意することをいう。

④ 「協議」とは、監督職員と請負者が対等の立場で合議することをいう。

## 6－2 一般事項

### (1) 工事施工の原則

工事は、宮崎県土木工事共通仕様書及び単体各機器をこの仕様書及び関連の諸規定、基準の定める事項を十分な経験を持った専門技術者により施工し、設備として優れた総合的機能を長期間安定して発揮させるものとする。

### (2) 施工計画

① 施工計画は工事の手順、工程、工法、安全対策その他工事施工の全般的計画の、監督職員との打合せ、現地調査、関連業者との連絡など十分行って施工計画書を作成し、契約後速やかに監督職員に提出するものとする。なお重要な変更が生じた場合は、変更施工計画書を提出しなければならない。

② 乙は、機器配置図、工事施工図及び監督職員から特に指示された資料を予め提出し、承諾を得なければならない。

③ 乙は、甲の指定した工法等について代案を申し出ることができる。

④ 甲から示された以外に、乙が施工上必要とする工事用地等は、監督職員と予め協議の上、確保するものとする。

⑤ 工事施工上必要な機械、材料等支給されるもの以外は、乙の負担とする。

### (3) 施工管理

① 工事着工前に現場を調査し、施工計画に基づき、工期内に完全な竣工が達成されるよう行う。

② 法令、法規等を遵守し、工事の円滑な進捗を図るものとする。

③ 工事施工に必要な関係官庁等に対する諸手続きは速やかに行うものとする。

④ 又、関係官庁等と交渉を要するとき及び交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督職員に申し出なければならない。

⑤ 仕様書等で指定され、又はあらかじめ指示した箇所については、監督職員の検測又は確認を得なければならない。

⑥ 休日、夜間等、通常の勤務時間外に作業を必要とする場合は、あらかじめ監督職員の承認を得て行うものとする。

⑦ 工事施工中監督職員と行った主要な協議事項等は監督職員の記録する打合せ簿に押

印し、相互に確認するものとする。

(4) 工事の現場管理

① 工事施工にあたっては、確実な工法、安全、工期内完成等を常に考慮して現場管理を行うものとする。

② 指定又は指示された箇所を除き、造営物に加工してはならない。施工上必要ある場合はあらかじめ承諾を求めるものとする。

③ 施工が完了した時は跡片付け、清掃を実施すること。

④ 進捗管理として原則月2回の進捗会議により確認を行う。その際全体工程並びに前後2週間の一ヶ月詳細工程により詳細を確認する。

(5) 工事内容の変更

① 発注者の変更指示による、変更部分の金額については、双方協議し定めるものとする。

② 請負者の都合による変更はあらかじめその内容理由を明らかにし、監督職員に申し出るものとし、その理由がやむを得ないものと認められ、かつその内容が同等以上の仕様と認めたときに限り承諾するものとし、原則として請負金額は増額しない。

6－3 安全

(1) 基本事項

工事施工にあたって労働安全衛生法等関係諸法規を遵守し、安全の確保に万全の対策を講じなければならない。

(2) 安全体制

① 安全確保のため統括安全責任者及び作業現場毎の安全責任者を設け、連絡会議などを行い、緊急時の処置など安全体制(組織)を確立しなければならない。

② 統括安全責任者は安全のための方法等具体的な対策を定めこれを推進する。

③ 工事用機械等、常に点検、整備するとともに適正に使用し事故防止に努める。

6－4 機器の設置工事

(1) 機器の事前点検

設置する機器は発注者の工場立合検査に合格したものとし、又輸送中損傷のないことを町の承認の上使用しなければならない。

(2) 施工技術者

設置工事の施工は、製作工場からの派遣技術者等により確実に行うものとする。

(3) 設備の据付

① 光ケーブルは、低損失のものを使用すること。

② 各機器は承諾を得た配置図に基づき、操作、点検、保守等を考慮し、強固に、かつ体裁よく据え付けるものとする。

③ 機器、材料とも湿気及び防水処理を十分考慮し、長年の使用に耐えるよう設置すること。

④ 室内での露出配線には、美観を損なわないようにワイヤープロテクター等を使用し工事を行うこと。

6－5　工事試験調整

(1) 基本事項

導入した機器が問題なく起動し、所定の動作及び操作が可能なことを確認すること。また、試験結果は、試験成績書としてまとめて提出すること。

(2) 外見試験

機器等が設置された状態で、機器にキズ、へこみ、よごれ等がないことを確認すること。

(3) 機能試験

ランプ確認、単体機能確認等により機器等が正常に動作していることを確認・試験すること。

(4) 総合試験

① ネットワーク構築が完了した時点で、各ネットワークセグメントに対して、正しく通信できることを PING 試験により確認すること。

② WiMAX設備との接続後、所定のサービスが配信できる事及び、インターネットへの接続が問題なく行えることを確認すること。

6－6　提出書類

(1) 図書

乙は、次の図書を契約後すみやかに甲に提出し、承諾を受けるものとする。

① システム構成図

② 機器構成表

③ 機器性能仕様書

④ 機器配置図

⑤ 施設の施工計画表

(2) 施工計画書

① 乙は、施工計画書とともに次の書類を提出し、甲の承諾を受けるものとする。

a. 各図面

b. 指示された資料

② 乙は、施工計画について修正案もしくは代案を申し出ることができる。その際には、上記①と同様の書類を提出し、甲の承諾を受けるものとする。

(3) 施工管理

施工管理にあたり、次の事項を記載した書類を提出すること。

a. 工事材料の品名
b. 数量
c. 規格
d. 使用箇所
e. 製造会社名

(4) 工事日報

次の内容を毎日記録し、週末ごとに監督職員に提出すること。なお、様式については、指示されたものを使用すること。

a. 日時
b. 天候
c. 作業の場所
d. 作業の人員
e. 職種及び時間
f. 作業の内容

(5) 完成図書

① 完成図書として下記書類を付加すること。
   a. 検査成績書
   b. 試験成績書
   c. 機器ハードウェアおよびソフトウェア取り扱い説明書
   d. 緊急時の連絡体制表
   e. その他、承諾を求めたすべての図書
② 完成図書は製本して提出すること。
③ 竣工検査合格後 10 日以内提出すること。

(6) その他

① 施設の施工に必要な関係官庁への申請書又は届出図書を提出すること。
② 製造会社の保証書を提出すること。
③ その他、甲が必要とする書類について提出すること。

# 第7章 数量明細書

この工事は、すべて「工事請負契約書」及び「宮崎県土木工事共通仕様書」に準拠し、施工しなければならない。

仕様書及び図面の工数量は、参考数量である。

# 第8章 添付図書

この工事は、すべて「工事請負契約書」及び「宮崎県土木工事共通仕様書」に準拠し、施工しなければならない。

仕様書及び図面の工数量は、参考数量である。

1 屋外拡声子局一覧表
2 子局標準図
3 子局ハイポール図（今回整備）（1）
4 子局ハイポール図（今回整備）（2）
5 子局ハイポール図（完成図）（1）
6 子局ハイポール図（完成図）（2）
7 屋上空中線柱図